

versadac™

Skalierbarer Datenschreiber

...ein Schreiber der Installationskosten reduziert und die Effizienz optimiert

Der skalierbare Datenschreiber versadac™ bietet vielseitige Lösungen zur Datenaufzeichnung, direkt am Messpunkt. Durch umfangreiche Sicherheitsoptionen und Datenintegrität ist er ideal für den Einsatz in regulierten Industriebereichen, wie zum Beispiel Pharmazie oder Wärmebehandlung oder für Anwendungen bei denen ein Datenverlust während der Fertigung gleichzeitig ein Verlust von Einnahmen oder zusätzliche Nacharbeiten bedeuten würde. Die Daten werden in einem binären Format mit Prüfsumme (UHH Datei) im eingebauten Speicher gesichert. Durch flexible Archivierungsstrategien ist die langfristige Verfügbarkeit und Analyse von Daten jederzeit gewährleistet.

Durch flexible Basisgrößen und individuelle Auswahl von Ein-/ Ausgangsmodulen ist das Gerät äußerst vielseitig und kann auf jede Applikation ideal angepasst werden. Eine breite Reihe von Softwarefunktionen mit Batch Überwachung, Mathematikfunktionen, Summierer, Kommunikationskanäle und Audit Trail, bieten eine optimale Funktionalität. Digitale Unterschrift und Funktionen für Passwortüberwachung, nach den Anforderungen der FDA 21 CFR Part 11, stehen außerdem zur Verfügung. Ein Upgrade der Software und Hardware ist jederzeit problemlos möglich. Bei steigenden Anforderungen des Prozesses wächst der versadac jederzeit mit.

Mit Optionen für Modbus Master/Slave oder EtherNet/IP Client oder Server Kommunikaton ist der versadac Schreiber einfach in ein übergeordnetes System integrierbar. Das modulare Zubehör kann in der Anlage flexible positioniert werden, so dass Installations- und Verdrahtungskosten auf ein Minimum reduziert werden.

Das Setup des Schreibers erfolgt ganz einfach über die PC Software iTools. Die Konfiguration kann gesichert und wiederverwendet werden, so dass auch der Austausch und die Konfiguration von Modulen mit wenig Aufwand und Engineeringkosten verbunden ist. Nach der Installation kann der Schreiber überall im Netzwerk angezeigt und verwaltet werden. Die aufgezeichneten Daten können automatisch auf einem vordefinierten FTPs oder mit EOS Director zur sicheren Eurotherm Online Services (EOS) cloud archiviert werden.

- **Aufzeichnen**
 - absolut sicher
 - verlustfreie Daten
 - sichere Daten- und Zugriffsberechtigungen
 - Digitale Unterschriften
 - Selbstheilende, validierte Datenarchivierung
- **Verwalten**
 - Daten überall abrufbar
 - Umfangreiche Funktionsbibliothek
 - Datenaufzeichnung von Remote Geräten
 - Intelligente Datenarchivierung
 - Webserver
 - E-Mail Benachrichtigung
- **Optimieren**
 - Optimierte Installation durch Aufzeichnung direkt vor Ort
 - Skalierbar durch modulare E/As
 - Einfache Integration
 - Kompakte und einfache Installation
 - Einfaches Upgrade



record manage optimise

Eurotherm®

by **Schneider** Electric

Daten Integrität und Bediener-Zugriffskontrolle

Der versadac Datensreiber bietet fortschrittliche und sichere Aufzeichnungs- und Archivierungsstrategien für Ihre wertvollen Prozessdaten. Umfassende Zugriffsoptionen schützen Ihre Daten, bieten äußerste Datenintegrität und gewähren sicheren Datenzugang, wann und wo es gebraucht wird. Die branchenweit beste Lösung zur Datenaufzeichnung erfüllt die strengsten Anforderungen der verschiedenen Regularien.

Der Zugriff auf den versadac ist über Benutzername und Passwort geschützt und unterstützt Active Directory. Für FDA 21 CFR Part 11 oder Nadcap regulierte Applikationen gewähren zusätzliche Funktionen wie Schreiber Login, Passwort Alterung, minimale Passwortlänge, Ablauf Benutzerkonto, zeitgesteuertes Logout, elektronische Unterschrift und elektronische Autorisierung absolute Sicherheit.

Einfache Integration

Der versadac Datensreiber verfügt über weitreichende Funktionen und Optionen für vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Egal ob als Einzelapplikation oder integriert in eine größere Anlage, die umfassenden Kommunikationsmöglichkeiten wie Modbus Master TCP/IP, RTU und EtherNet/IP bieten für jede Anwendung die optimalen Rahmenbedingungen.

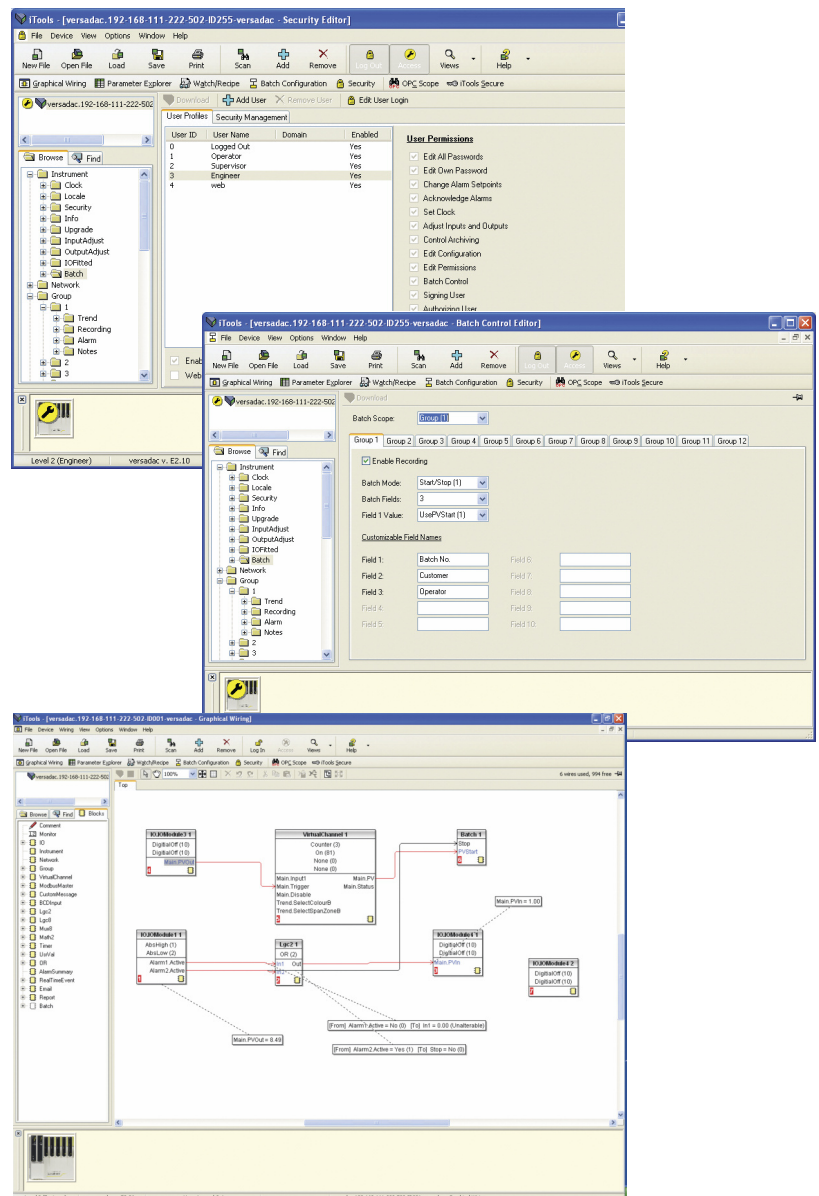
Batch Überwachung

Der Schreiber verfügt über eine leistungsfähige Batch Funktion für chargenorientierte Prozesse. In Verbindung mit der Gruppenfunktion können Daten in bis zu 30 Gruppen, 30 einzelne Chargen verarbeitet werden. Über die Batch Software können zu jeder Charge spezifische Informationen hinterlegt und zusammen mit den Prozessdaten aufgezeichnet werden. Dazu stehen für jede Charge bis zu 10 Felder für automatische oder manuelle Eingabe, zur Verfügung. Diese frei formatierbaren Felder können zum Beispiel für die Chargennummer, Job Nummer, Kundenname, Zyklus Nummer, etc. verwendet werden. Für absolute Nachvollziehbarkeit werden bei Start/Stop die Bedienerangaben, zusammen mit den restlichen Chargendaten aufgezeichnet.

Toolkit Blöcke

Für komplexere Anwendungen stehen Toolkit Blöcke für mathematische und logische Funktionen zur Verfügung. Über die PC Konfigurationssoftware iTools können Funktionen ganz einfach per „Drag and Drop“ miteinander verknüpft werden. Umfangreiche Konfigurationen können so auf schnellem und einfachem Weg erstellt werden. Variablen werden ganz einfach über Auswahlmeneü oder direkte Eingabe der Daten parametrierbar.

Bedienervariablen:	12 Effektivwerte pro Basis
Analoge Funktionsblöcke:	250 Funktionsblöcke pro Basis. (Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren, Differenzieren, Maximum, Minimum, Hot Swap, Sample and Hold, Leistung, Quadratwurzel, Log, Ln, Exponential, Auswahl).
Digitale Funktionsblöcke:	12 Funktionsblöcke pro Basis. (UND, ODER, XODER, sperren, gleich, nicht gleich, größer als, kleiner als, größer oder gleich zu, weniger oder gleich zu).
Timerfunktion:	12 Timer



Applikationsblöcke



Sterilisatorblock

Eurotherm hat mit einer Reihe von Sterilisationsherstellern zusammengearbeitet, um eine Sterilisationslösung mit „Independent Monitoring System (IMS)“ zu entwickeln. Das Ergebnis ist eine Sterilisator-Applikation mit Zyklus basierender Datenaufzeichnung/ und Darstellung sowie Statusanzeige des Sterilisationszyklus.

Die Sterilisatorapplikation unterstützt bis zu vier Prozessvariablen (Kammertemperatur, Kammerdruck und Lufterkennung sind die 3 primären Variablen) und ist geeignet für die Verwendung in Verbindung mit porösen Ladungen, Hitze, Flash und LTS Sterilisatoren oder für alle Sterilisatoren die nicht mehr als 4 Prozessvariablen benötigen.

Mittlere kinetische Temperatur (MKT)

Gute Lager- und Transport-Bedingungen verlangen eine konstante Überwachung der Lagertemperatur und einen Massnahmenkatalog für den Fall, dass die spezifizierten Bedingungen verletzt wurden. Zu diesen Massnahmen gehört die Berechnung der Mean Kinetic Temperatur zur Bewertung der Temperaturverletzung und gegebenenfalls die Berechnung der Lebensdauerreduktion anhand der Arrhenius Funktion. Mean Kinetic Temperature (MKT).

Die ICH Richtlinien für Stabilitätstests¹ definieren die Mean Kinetic Temperature (MKT) als eine über einen definierten Zeitraum konstant gehaltene Temperatur, welche die gleichen thermischen Auswirkungen auf ein pharmazeutisches Produkt haben würde als wenn das gleiche Produkt höheren und tieferen Temperaturen über einen gleichwertigen Zeitraum ausgesetzt gewesen wäre. Mit anderen Worten, MKT ist eine berechnete, konstante Temperatur, welche den Effekt von Temperaturschwankungen über einen gewissen Zeitraum simuliert. Die MKT repräsentiert den aufsummierten, thermischen Stress, welchem ein Produkt während der Lagerung und dem Transport ausgesetzt war.

Der Versadac Schreiber unterstützt bis zu 30 MKT Funktionsblöcke, jeweils einen pro Gruppe.

Dampfdurchsatz

Der Dampfdurchsatz Applikationsblock bietet Berechnungsfunktionen für gesättigten Dampf für:

Durchsatz gesättigter Dampf

Über eine Volumendurchflussrate und dem Druck- oder Temperatureingang wird der Durchsatz des gesättigten Dampf berechnet. Über die Daten der Dampftabelle, der Dampfdichte bei entsprechender Temperatur oder Druck wird der Durchsatz pro Zeiteinheit berechnet.

Wärmedurchsatz gesättigter Dampf

Hier wird der Wärmefluss des Dampfes über den Druck- oder Temperatureingang mit Volumenstrom berechnet. Mit den Daten der Dampftabelle, dem Wärmegehalt des Dampfes bei der entsprechenden Temperatur oder Druck wird die Energie pro Zeiteinheit berechnet.

Wärmeverbrauch gesättigter Dampf

Hier wird der Wärmeverbrauch im Prozess berechnet, anhand der Energie die in den Prozess gespeist wird und der verbleibenden Restenergie. Die Kalkulation ist ähnlich der Wärmedurchsatzberechnung. Subtraktion der Restenergie von der eingespeisten Energie ergibt den Wärmeverbrauch. Für die Berechnung ist der Wert von entweder Druck- oder Temperatureingang und die Temperatur des Kondensats am Ausgang neben der Volumendurchflussrate erforderlich. Das Ergebnis dieser Berechnung wird in kJ/Zeit dargestellt.

Der aktuelle Wert der Dampfberechnung kann summiert (oder integriert) werden und damit zur Durchschnitts- oder Gesamtberechnung eines bestimmten Zeitabschnittes, Stunden-/Tages oder Wochenwertes herangezogen werden. Die Summierfunktion des Versadac bietet dazu verschiedene Optionen.

TECHNISCHE DATEN

Basisgerät

Allgemein

Die Basiseinheit wird mit den versadac Schreiber Modulen sowie weiteren E/A Modulen bestückt. Diese Module werden auf Klemmeneinheiten aufgesteckt, die als Verdrahtungsschnittstelle zwischen der Anlage bzw. Maschine und den E/A Modulen dienen. Die Basiseinheiten sind in fünf Größen erhältlich und können genau auf die Anzahl der im jeweiligen System benötigten Module angepasst werden.

Die Kommunikation zwischen den E/A-Modulen und dem Prozessor erfolgt über einen passiven, internen E/A-Bus, der über die ganze Breite der Basiseinheit verläuft.

Für zusätzliche Sicherheit beim Auswechseln der E/A-Module unter Spannung, wird jede Modulposition separat erkannt.

Die Basiseinheit besteht aus einem Aluminium-Spritzgussrahmen, dem internen E/A-Bus und Montagehaltern. Die Montage kann entweder auf einer DIN-Schiene oder direkt auf einer Schrankrückwand bzw. Grundplatte erfolgen.

Mechanisch

Durch verschiedene Module und Basisgrößen ist der versadac auf Prozessanforderungen flexibel anpassbar und kann bei Bedarf jederzeit erweitert werden. Die Abmessungen und Gewichte der verschiedenen Basisgrößen finden Sie in der unten stehenden Tabelle:

Modulkapazität (Basisgröße)	0	4	8	16
Gewicht (keine Module) kg	0,2	0,7	1,0	1,6
Gewicht (alle Module) kg	0,7	1,65	3,1	5,3

Höhe:	180 mm
Tiefe:	132 -135 mm mit geöffneten Haltehebeln
Montage:	vertikale DIN Schiene oder Rückwandmontagen
DIN Schiene:	Symmetrische DIN Schiene gemäß EN50022- 35 x 7,5 oder 35 x 15
Gehäuse:	Ohne zusätzlichen Schutz IP20
Belüftungsabstand:	25 mm freier Platz ober/unterhalb

Allgemein

Versorgungsspannung:	24 V _{DC} ± 20 %
Leistungsanforderung:	< 82 W max. bei voll bestückter Basis
Sicherung:	0,5 A träge (kondensseitig nicht austauschbar)
Spitzenstrom:	8 A max.
Modul Energieverbrauch:	Siehe Moduldaten

Umgebung

Betriebstemperatur:	0 bis 55 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis 85 °C
Relative Feuchte:	5 bis 95 % (nicht kondensierend)

RFI

EMV Störaussendung:	EN61326 – 1: 2006 Klasse A
EMV Störfestigkeit:	EN61326 – 1: 2006 Industrielle Anwendung

Sicherheit

EN61010-1/A2; 2001
Überspannungskategorie II,
Verschmutzungsgrad 2
Anschluss von Schutzterde und Schirm an den entsprechend markierten Klemmen an der Unterseite der Basiseinheit

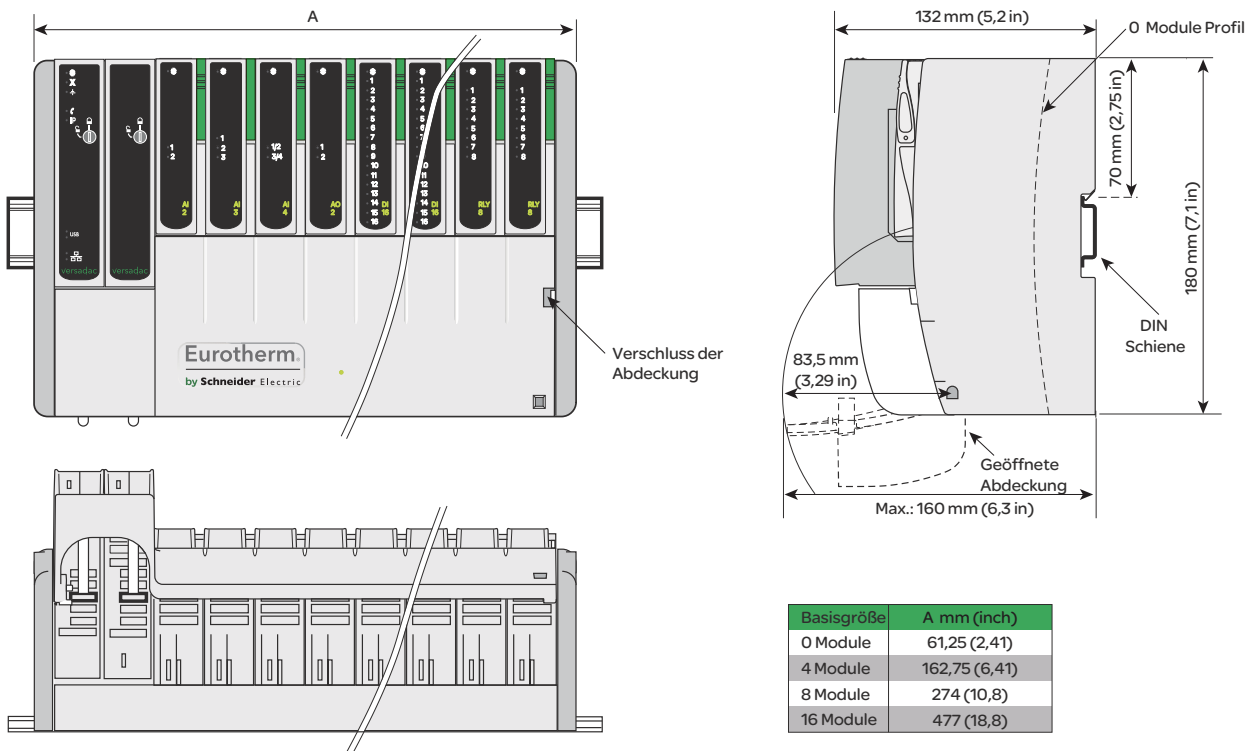
Vibration

Vibration:	IEC61131-2:2007 Abschnitt 4.2.1 1,75 mm Spitzenamplitude 5-8.4 Hz; 1 g Spitzelamplitude, 8,4-150 Hz 30 Minuten Halten bei Resonanz in allen 3 Ebenen
Stoßfestigkeit:	15 g statischer Stoß

Diagnose LEDs

Diagnose LEDs zeigen den Diagnosestatus des Modul:	
Alle Module:	Grüne LED auf der Oberseite zeigt an dass das Gerät in Betrieb ist und störungsfrei arbeitet
Analoge Module:	Rote LEDs pro Kanal zur Anzeige eines Kanalfehlers
Digitale Module:	Gelbe LEDs pro Kanal zur Anzeige

Mechanische Details



Ein-/Ausgangscontroller (IOC)

Der Ein-/Ausgangscontroller (IOC) ist die zentrale Prozesseinheit des versadac Schreibers. Jeder versadac Schreiber verfügt auf der linken Seite der Basiseinheit über ein IOC Modul. Dieses Modul kommuniziert über den internen E/A Bus mit den auf der Basisplatine vorhandenen Modulen. Jeder E/A Steckplatz besteht aus einer Klemmeneinheit und einem Modul. Die Module können beliebig an einem freien Steckplatz montiert werden. Der versadac ist in vier verschiedenen Basisgrößen verfügbar (0 – keine E/A, 4, 8 oder 16).

Prozessormodul

Über Front-LEDs auf dem Prozessormodul stehen Prozessor- und Kommunikationsdiagnose zur Verfügung:

Regelmodul:	Grüne LED auf der Oberseite zeigt an, dass das Modul in Betrieb ist und störungsfrei arbeitet
Interne Diagnose:	Rote-LED zeigt einen Fehler der internen Selbstdiagnoseroutine an oder E/A Modulfehler bzw. Diskrepanz zwischen gestecktem und konfigurierterem Modul
Batterie (wenn vorhanden):	Grüne LED - zeigt den Batteriestatus
Serielle Kommunikation:	Grüne LED - zeigt die Kommunikationsaktivität
Ethernet:	Gelbe LED - zeigt die Ethernet Verbindung und blinkt bei Aktivität
USB:	Grüne LED - zeigt bei eingestecktem USB Stick durch Blinken die Aktivität
USB Überstromanzeige:	Gelbe LED - zeigt einen Überstromfehler

Selbsttest beim Einschalten

Beim Einschalten führt der versadac Schreiber einen automatischen Selbsttest durch. Diese verschiedenen Diagnosetests prüfen die Geräte Funktionstüchtigkeit. Die oben aufgeführten LEDs zeigen bei einem Problem den Diagnosestatus an.

Physikalisch

CPU:	Freescall Power QUICC II Pro processor MPC8313
Busgröße:	32 Bit
Systemuhr:	330 MHz
Aufzeichnungskapazität:	96 MB on Board, Logdatei Übertragung per FTP oder USB
USB:	USB 2.0 an Anschlusseinheit

Live Plug-In

Prozessoren und E/A Module können unter Spannung, ohne Unterbrechung der Feldverdrahtung oder anderer Ein-/Ausgänge, getauscht werden. So lassen sich Stillstandzeiten und Beeinträchtigungen anderer Signalaufbereitungsfunktionen vermeiden.

Kommunikation

Ethernet

Unterstützt 10/100baseT Ethernet. Gleichzeitig wird Modbus-TCP Master oder Slave und EtherNet/IP unterstützt.	
Anschlüsse:	RJ45 Anschluß
Netzwerkmedium:	Ethernet Cat5 geschirmtes Kabel
Geschwindigkeit:	10/100baseT automatische Auswahl
Max. Leitungslänge:	100 Meter, über Repeater erweiterbar
Zuweisung IP Adresse:	Fest, DHCP
Modbus:	TCP Master oder Slave konfigurierbar
Max. Anzahl der Slaves:	32 Modbus TCP Slaves
Isolation:	50 V _{DC} ; 30 V _{AC} (IEEEE802.3)

RS422/485 serielle Kommunikation

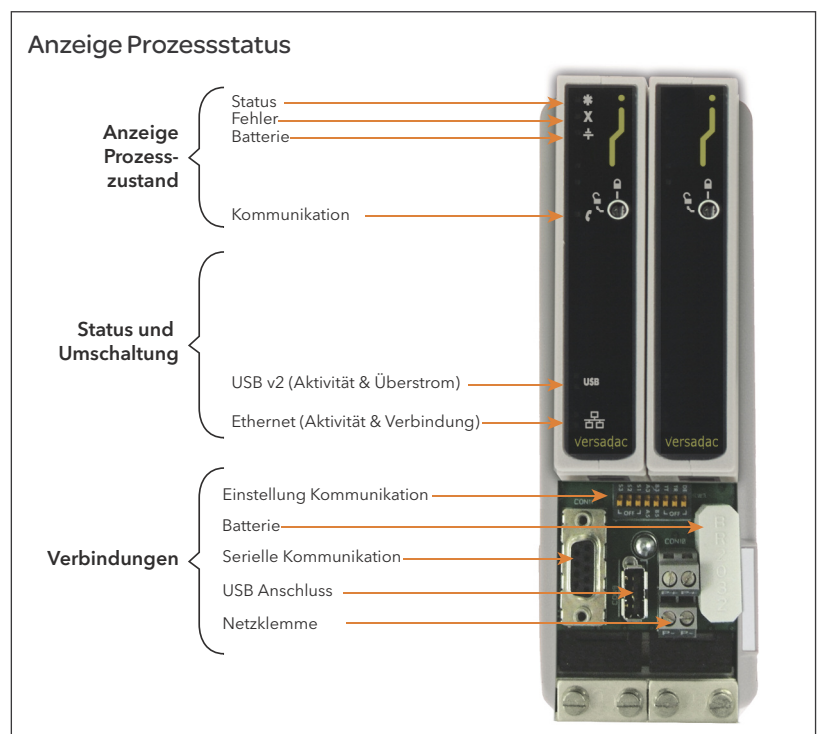
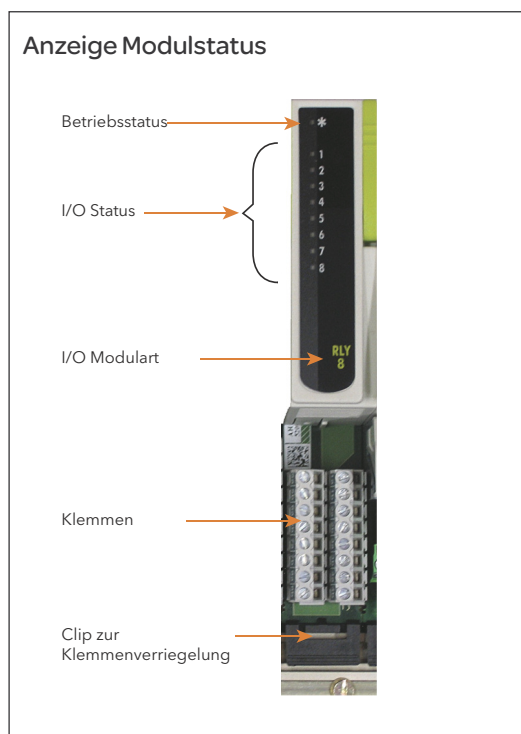
Anschluss:	1 x 9 Wege Typ-D Anschluss
Kommunikationsmedium:	RS422 (5-Leiter) oder RS485 (3-Leiter), Jumper Auswahl
Leitungsimpedanz:	120 Ω-240 Ω verdrilltes Kabel
Leitungslänge:	1220 m maximal bei 9600 Bits/s
Max. Anzahl der Slaves:	32 serielle Slave-Geräte
Protokoll:	Modbus/J-BUS RTU Master oder Slave konfigurierbar
Datenrate:	600-38,4k Bits/s wählbar
Datenformat:	8 Bit, wählbare Parität und 1/2 Stopbits

Anmerkung: Die Verwendung eines Kommunikationspuffers/-isolators wird empfohlen.

Unterstützte E/A Arten

Der versadac Schreiber verfügt über die gleichen E/A Module wie die Modelle T2750PAC, T2550PAC und 2500 I/O.

Typ	Beschreibung
AI2	Zweikanal Analogeingang
AI3	Dreikanal Analogeingang
AI4	Vierkanal Analogeingang
AI8	Achtkanal Analogeingang
AO2	Zweikanal Analogausgang
DI16	Sechszehnkana Digitaler Eingang
RLY8	Achtkanal Relaisausgang



AI2 – Zweikanal Analogeingang



Dieses Analogeingangsmodul wird zur Überwachung von analogen Signalen von den unterschiedlichsten Messfühlern verwendet. Die mA und Thermoelement-(TC) Eingänge benötigen jeweils die korrekte Klemmeneinheit. Der zweite Kanal des AI2 hat eine besonders hohe Impedanzbreite zur Sauerstoffmessung in Verbindung mit einer Zirkoniasonde.

Anzahl der Kanäle:	2
Eingangsarten:	TC, RTD, Volt, mA, mV, Potentiometer, Pyrometer, Zirkoniasonde
mV-Bereich:	-150 mV bis +150 mV bei Eingangsimpedanz >100 MΩ
mA-Bereich:	-23 mA bis +23 mA mit 5 Ω Bürde in der Klemmeneinheit
Volt-Bereich:	-10,3 V bis +10,3 V bei Eingangsimpedanz 303 kΩ 0 bis 1,8 V \geq 10 MΩ hochohmiger Bereich (nur Kanal 2)
RTD Unterstützung:	Unterstützt 2-, 3- und 4-Leiter Widerstandsthermometer
Auflösung:	Besser 0,001 % des Bereichs
Widerstandsbereich:	0 bis 560 Ω 2-, 3- oder 4-Leiter
Leitungskompensation	
Hochohm Bereich:	0 bis 6 kΩ 2-, 3- oder 4-Leiter
Leitungskompensation	
Potentiometerbereich:	0 % bis 100 % 'Drehung' von 100 Ω bis 6 kΩ Potentiometer
Linearität:	Besser 0,01 % des Bereichs
Eingangsfilterung:	AUS bis 60 Sekunden
Eingangsgenauigkeit:	Elektrischer Eingang auf besser 0,1 % des Messwerts werkskaliert
Systemisolation:	Verstärkt, 300 V _{AC} max.
Kanalisation:	Basis, 300 V _{AC}
Gegentaktunterdrückung:	60 dB (50-60 Hz)
Gleichtaktunterdrückung:	120 dB (50-5 kHz)
Leistungsverbrauch:	2 W max.

Eingangsspezifikation

TC-Linearisierung:	B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platinell, Ni/NiMi, Pt20%RHPt40%Rh, kundeneigene Linearisierungen, Quadratwurzel, XX3/2, X5/2
RTD Linearisierung:	Cu10, Pt100, Pt100a, JPt100, Pt1000, Ni100, Ni120, Cu53
CJC System:	Messung durch RTD in der Klemmeneinheit
Anfangsgenauigkeit:	$\pm 0,5$ °C typisch (± 1 °C max.)

Anmerkung:

Eine optionale, benutzerspezifische Kalibrierung kann diese Leistungsgrenze verbessern und ist lediglich durch Rauschen und Linearitätsfehler begrenzt.

AI3 – Drei-Kanal Analogeingang



Bietet drei galvanisch getrennte Stromeingangskanäle und ist speziell für den Einsatz mit modernen 2-Leiter-Messumformern geeignet. Jeder Kanal verfügt über eine eigene isolierte 24V Versorgung für die Messumformer-Erregung. Die 24 V_{DC} Versorgung der einzelnen Kanäle ist gegen Kurzschluss geschützt. Ein intelligentes Abschaltssystem erkennt Überstrom und trennt das Modul vom Netz. Nach einer Wartezeit wird der Stromkreis erneut auf vorhandene Fehlfunktionen geprüft.

Anzahl der Kanäle:	3
Eingangsbereich:	-28 mA bis +28 mA
Auflösung:	Besser 0,5 μ A (16 Bits mit 1,6 s Filterzeit)
Linearität:	Besser 1 μ A
Anfangsgenauigkeit:	Werkskaliert auf besser $\pm 0,1$ % des Messwerts bei 25 %
Eingangsfilterung:	AUS bis 60 s
Bürdenwiderstand:	60 Ω nominal, 50 mA max. Strom
Kanalversorgung:	20-25 V _{DC} , strombegrenzt auf 30 mA nominal, selbstrücksetzend
Systemisolation:	Verstärkt, 300 V _{eff} oder V _{DC} max.
Kanalisation:	Basis, 50 V _{eff} oder V _{DC} max.
Gegentaktunterdrückung:	>60 dB (47-63 Hz)
Gleichtaktunterdrückung:	>120 dB (47-63 Hz)
Leistungsverbrauch:	Modus Stromeingang - 2,2 W 3 Regelkreise - 3,7 W

Anmerkungen:

1. Eine optionale, benutzerspezifische Kalibrierung kann diese Leistungswerte verbessern und ist lediglich durch Rauschen und Linearitätsfehler begrenzt.
2. Die Gesamtbürde kann auf 250Ω oder HART erhöht werden, indem eine Leiterbahn auf der Klemmeneinheit durchtrennt wird.

AI4 – Kanal Analogeingang



Dieses Analogeingangsmodul wird zur Überwachung von analogen Signalen von den unterschiedlichsten Messfühlern verwendet. Die mA und Thermoelementeingänge benötigen jeweils die passende Klemmeneinheit.

Anzahl der Kanäle:	4
Eingangsarten:	TC, mV, mA, Pyrometer mV Bereich: -150 bis +150 mV bei Eingangsimpedanz >20 Ω
Auflösung:	Besser 2 µV
Eingangsfilter:	AUS für 60 Sekunden
Anfangsgenauigkeit:	Elektrischer Eingang auf besser 0,1 % werkskalibriert Bürdenwiderstand 5 Ω ±1 % (in der Klemmeneinheit)
Systemisolation:	300 V _{eff} oder DC (verstärkt isoliert)
Kanalisolation:	300 V _{eff} oder DC (basis) Kanal 1 und Kanal 2 von Kanal 3 und Kanal 4
Gegentaktunterdrückung:	>60 dB (47-63 Hz)
Gleichtaktunterdrückung:	>120 dB (47-63 Hz)
Leistungsverbrauch:	2 W max.

Anmerkungen:

1. Eine optionale, benutzerspezifische Kalibrierung kann diese Leistungswerte verbessern und ist lediglich durch Rauschen und Linearitätsfehler begrenzt.
2. Bei der Verwendung nicht-isolierter Thermoelemente ist auf korrekte Verdrahtung und die Auswahl des passenden Messfühlers zu achten, um Erdschleifen auszuschließen.

TC Eingangsspezifikation

TC-Linearisierung:	B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platinell, Ni/NiMi, Pt20%RHPT40%Rh, kundeneigene Linearisierungen, Quadratwurzel, XX3/2, X5/2
CJC System:	Messung durch RTD in der Klemmeneinheit
Anfangsgenauigkeit:	±0,5 °C typisch (±1 °C max.)
CJC Unterdrückung:	Besser 30:1 über den Temperaturbereich

AI8 – Achtkanal Analogeingang



Dieses Analogeingangsmodul wird zur Überwachung von analogen Signalen von den unterschiedlichsten Messfühlern verwendet. Die mA und Thermoelementeingänge benötigen jeweils die passende Klemmeneinheit.

Modularten:	AI8-TC, AI8-MA, AI8-RT
Anzahl der Kanäle:	8
Eingangsarten:	TC, RTD, mA, mV
mV Bereich:	-80 mV bis +80 mV bei einer Eingangsimpedanz >100 kΩ
mA Bereich:	-20 mA bis +20 mA mit 3,3 mΩ Bürde in der Klemmeneinheit
RTD Unterstützung:	Unterstützung von 2- und 3-Leiter Widerstandsthermometer
Hochohm Bereich:	200 Ω bis 5 kΩ 2- und 3 Leiter Leitungskompensation
Auflösung:	±10 mΩ und ±100 mΩ (mit 0,4s Filter)
Linearität:	20 ppm des Bereichs
Systemisolation:	300 V _{eff} oder DC (verstärkt isoliert)
Kanalisolation:	300 V _{eff} oder DC (basis), galvanisch paarweise isoliert
Gegentaktunterdrückung:	>60 dB (47-63 Hz)
Gleichtaktunterdrückung:	>120 dB (47-63 Hz)
Leistungsverbrauch:	1,8 W max.

Eingangsspezifikation

TC-Linearisierung:	B, C, D, E, G2, J, K, L, N, R, S, T, U, NiMo/NiCo, Platinell, Ni/NiMi, Pt20%RHPT40%Rh, kundeneigene Linearisierungen, Quadratwurzel, XX3/2, X5/2
CJC System:	Messung durch 2 RTD (Pt100) in der Klemmeneinheit
Anfangsgenauigkeit:	±0,8 °C typisch, gemessen mit zwei Pt100 Sensoren an der Klemmeneinheit
CJC Unterdrückung:	Besser 30:1 über einem Temperaturbereich von 0 °C bis +55 °C

AO2 – Zweikanal Analogausgang



Dieses Analogausgangsmodul bietet zwei galvanisch getrennte analoge Ausgangskanäle. Die Ausgänge können unabhängig voneinander für Strom oder Spannung konfiguriert werden.

Modulart:	AO2
Anzahl der Kanäle:	2
Stromausgang:	-0,1 bis 20,5 mA; 10 V _{DC} max. Konformität mit Gesamtbürde unter 500 Ω
Auflösung:	Besser 1:10.000 (1 uA typisch)
Spannungsausgang:	-0,1 V bis 10,1 V _{DC} ; 20 mA max. Konformität mit Gesamtlast größer 550 Ω, -0,3 bis 10,3 V _{DC} ; 8mA max. Konformität mit Gesamtlast größer 1500 Ω
Auflösung:	Besser 1:10.000 (0,5 mV typisch)
Systemisolation:	300 V _{eff} oder V _{DC} (verstärkt isoliert)
Kanalisation:	300 V _{eff} oder V _{DC} (basis)
Leistungsverbrauch:	2,2 W max.
Kalibriergenauigkeit:	besser als 0,1 % der Anzeige

DI16 – Sechszehn Kanal Digitaleingang



Dieses Digitaleingangsmodul erlaubt den Anschluss von 16 Eingängen, die entweder als Spannungseingang oder Schließkontakt verdrahtet werden können.

Anzahl der Kanäle:	16
Systemisolation:	300 V _{eff} oder V _{DC} (verstärkt isoliert)
Kanalisation:	Die Kanäle nutzen eine gemeinsame Verbindung ('C')
Leistungsverbrauch:	Logik: 0,75 W max.
Kontakt:	2,0 W max.
Max. Spannung an den Kanälen:	30 V _{DC}

Betriebsart 'Kontakt'

Modul intern isoliert	
Stromversorgung (P):	16 bis 18 V _{DC}
Schließkontakt:	EIN Status: Eingangswiderstandsschwelle <1 KΩ typisch AUS Status: Eingangswiderstandsschwelle >7 KΩ typisch
Frittstrom:	> 4 mA
Frittspannung:	>12 V _{DC}

Betriebsart 'Logik'

Logikeingang:	EIN Status: Schwelle Eingangsspannung >10,8 V _{DC} , 30 V max. AUS Status: Schwelle Eingangsspannung <5,0 V _{DC} , -30 V min.
Eingangsstrom:	3,8 mA @ 12 V _{DC} ; 2,8 mA @ 24 V _{DC}

RLY8 – Acht Kanal Relaisausgang



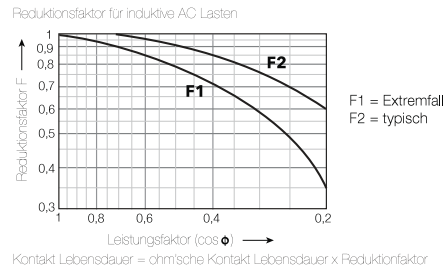
Diese Modul bietet acht Relaisausgänge. Diese Ausgänge benötigen ggf. externe RC-Schaltkreise (anwendungsunabhängig).

Anzahl der Kanäle:	8 Schließer, AgCdO Kontakte für beste Lebensdauer
Max. Nennstrom:	2 A bei bis zu 240 V _{AC} ; 0,5 A bei 200 V _{DC} , Anstieg auf 2 A bei 50 V _{DC} (ohmsche Last)
Min. Werte:	100 mA bei 12 V
Systemisolation:	300 V _{eff} oder V _{DC} (verstärkt isoliert)
Kanalisolation:	300 V _{eff} oder V _{DC} (basis)
Kontakt Lebensdauer:	>10 Mio. Betätigungen @ 240 V _{AC} , 1 A _{eff} >600,000 Betätigungen @ 240 V _{AC} , 2 A _{eff}
Mechanische Lebensdauer:	>30 Millionen Betätigungen
Lastminderung:	Die obigen Angaben beziehen sich auf die Leistung mit ohmschen Lasten. Bei komplexen Lasten ist eine Lastminderung ggf. erforderlich
Leistungsaufnahme:	2,5 W

Relais-Minderung

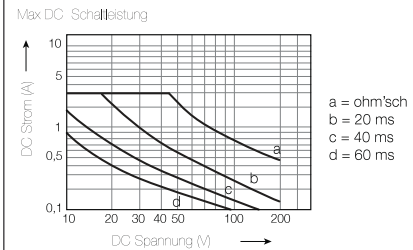
Wechselspannung

Je "schwieriger" die AC-Last wird, um so höher muss der Minderungsfaktor gesetzt werden. Das nebenstehende Diagramm zeigt die zu berücksichtigende Minderung hinsichtlich Kontakt-Lebensdauer bei definierter Last-Anforderung.



Gleichstromspannung

Der DC-Betrieb ist ebenfalls bei schwierigen Lasten begrenzt, insbesondere bei signifikanter Induktivität. Hier muss der Arbeitsstrom wie dargestellt, begrenzt werden, wobei die Lastzeit-Konstante (L/R, in ms) der entscheidende Faktor ist.



Bestellcodierung

VERSADAC	1 RXX	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19 XXXXX	20	21	22	23	24	25	26	27
28 XXXXXX	29 GER	30 XXX	31 LITE										

Basisgerät

VERSADAC Skalierbarer
Datenschreiber

1 Typ

RXX Registrierung

2 Basisgrößen

00 0 Wege Basis
(0 E/A Steckplätze)
04 4 Wege Basis
(4 E/A Steckplätze)
08 8 Wege Basis
(8 E/A Steckplätze)
16 16 Wege Basis
(16 E/A Steckplätze)

3-18 Steckplatz 1-16

XX	Ohne
AI2-DC	2 Kanal – isoliert mV, V, RTD Eingangsmodul
AI2-TC	2 Kanal – isoliert Thermoelement, mV, Eingangsmodul mit CJC
AI2-MA	2 Kanal – isoliertes mA Eingangsmodul – (mit 5Ω Shunt)
AI3	3 Kanal – isol. 4-20mA analog Eingangsmodul mit 24V Tx PSU
AI4-TC	4 Kanal – TC Modul – paarweise isoliert, with CJC
AI4-MA	4 Kanal – mA Modul – paarweise isoliert
AI4-MV	4 Kanal – mV Modul – paarweise isoliert
AI8_RT	8 Kanal – isoliertes RTD Eingangsmodul
AI8-TC	8 Kanal – TC Modul – paarweise isoliert, mit CJC
AI8-MA	8 Kanal – mA Modul – paarweise isoliert
AO2	2 Kanal – DC isoliert (V oder mA) Ausgangsmodul
RLY8	8 Kanal – Relais Ausgangsmodul
DI16	16 Kanal – Digital Eingangsmodul

19 Nicht belegt

XXXXXX

20 Anzahl der Gruppen

06	6 Gruppen (Standard)
12	12 Gruppen
18	18 Gruppen
24	24 Gruppen
30	30 Gruppen

21 Virtuelle Kanäle

NOVC	Ohne
128VC	128 virtuelle Kanäle (Mathematik/Summierer/Zähler)
250VC	250 virtuelle Kanäle (Mathematik/Summierer/Zähler)

22 Batch

NOBTCH Ohne
BATCH Mit Batch

23 Auditor Funktion

NOADT Ohne
ALITE Auditor LITE (Audit Trail)
AFULL Auditor Full

24 Security Manager

NOSM Ohne
SECMAN Security Manager inkl. Active Directory

25 Applikationsblöcke

XX	Ohne
ST	Sterilisator (2 Instanzen)
RH	Relative Feuchte (2 Instanzen)
MK	MKT (Mittlere kinetische Temperatur), eine Instanz pro Gruppe
SF	Dampfdurchsatz (2 Instanzen)

26 Kommunikationsprotokoll

TS	Modbus TCP/RTU Slave (Default)
TM	Modbus TCP/RTU Master
ES	EtherNet/IP Client/Server
TE	Modbus TCP Master & EtherNet/IP

27 Toolkit Blöcke

NONE Ohne (Standard)
BASIC Basis Toolkit Blöcke

29 Bedienersprache

ENG Englisch (Standard)

30 OEM Sicherheit

XXX Ohne

31 WebServer

LITE Standard

Invensys Systems GmbH >EUROTHERM<

Ottostraße 1
D-65549 Limburg an der Lahn
Telefon 06431 298-0
Fax 06431 298-119
www.eurotherm.de



Hier scannen
für lokale
Kontaktadressen

Eurotherm by Schneider Electric, das Eurotherm Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro und Wonderware sind Marken von Schneider Electric, seinen Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u. U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Eurotherm in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außer wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das dieses Dokument sich bezieht.

Eurotherm verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Dokument können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.